DISSERTATIO
MEDICA INAUGURALIS
DE

PRÆPARATIONE BILIS IN HEPATE.

QUAM,
ANNUENTE DEO TER OPT. MAX.
Ex Auctoritate Magnifici Rectoris,

D. HERMANNI OOSTERDYK SCHACHT,
A. L. M. PHIL. ET MED. DOCTORIS, HUJUSQUE
THEOR. ET PRACT. PROFESSORIS
ORDINARII,

NEC NON
Ampliſſimi SENATUS ACADEMICI *Conſenſu, & Nobiliſſimæ*
FACULTATIS MEDICÆ *Decreto,*
PRO GRADU DOCTORATUS,
Summiſque in MEDICINA Honoribus & Privilegiis
ritè ac legitimè conſequendis,
Eruditorum Examini ſubjicit

HUGO RIED, Scoto-Britannus.

Ad diem 13. Auguſti. 1722. hora locoque ſolitis.



LUGDUNI BATABORUM,
EX OFFICINA BOUTESTENIANA.

ILLUSTRISSIMO, CONSULTISSIMO,

CELEBERRIMOQUE

VIRIS

D. D. HUGONI DALRYMPLE,

DOMINO DE NORTH-BERWICK,

EQUITI AURATO, NEC NON

CURIÆ JUSTITIÆ SUPREMÆ

APUD SCOTOS PRÆSIDI,

GRAVISSIMO, FACUNDISSIMO,

Diſſertationem hanc Inauguralem
Omni honore & obſervantia
humillime

D. D. D.

HUGO RIED.

DISSERTATIO MEDICA INAUGURALIS DE PRÆPARATIONE BILIS IN HEPATE.

Liquorem illum in Inteſtino ut plurimum Duodeno, jejunantibus quoque in ſtomacho, repertum, Craſſum, pinguem, obſcuro-nigrum, flavo-ſub viridiuſculum, amarum, flammam non alentem, (a Græcis χολλὼ) Bilem voco.

Quæ a reliquis in noſtro Corpore, ſecretis, liquoribuſque inventis facile diſtinguitur, a ſaliva oris, liquore œſophagi, ſpiſſitate, Oleoſitate, Colore, atque ſapore multum differt, inter lympham Hepatis, (quæ plurimis bilis Hepatica dicta) atque hunc liquorem magna eſt etiam differentia, ille enim liquor tenuis, dilutus vix coloratus, vix ſapidus, niſi leviter aliquando ab admiſta bile amareſcens, ſæpe inſtar ſali-

væ ſubſalſi ſaporis ut Malpighius de liene C. 6. bene obſervavit, illud autem liquidum jam pertractandum veteribus nomine veræ bilis cognitum, ex inteſtino, ſtomacho aut quovis alio loco deſumtum, atque examinatum ſequentes manifeſtat proprietates.

1. Bilis ſana, parum alcoholis admiſto, quamvis per annos conſervetur, nunquam putreſcit, ſed inſtar Balſami, tantum inſpiſſatur.

2. Si bilis ad miſcetur, ſufficenti copia, liquido vegitabili per corruptionem in acidum vertendo, hæc mutatio impedietur, vel longe tardius fiet; tantam vim habet aceſcentiæ reſiſtendi.

3. Omnia Glutinoſa, & oleoſa, tenacia, viſcida, melius quam noſtri ſapones artificiales, ab omnibus corporibus vi ſua ſaponacea, abſtergit, demonſtrantibus hoc, tinctoribus ſericum egregiis coloribus inducentibus. nec non Fullonibus, & lotricibus ubique; hinc apparet veriſſimum optimumque ſaponem, a natura eſſe confectum.

4. Si hujus bilis guttulæ aliquot oleo admiſcentur ſeſe huic tam intime miſcent illudque ita ſolvunt ut, dis parente quaſi oleo, miſcela hæc integre & æqualiter in aqua ſolvi queat.

Bilis hæc ſi etiam guſtatur, nullum acrem urentem, nec urinoſum ſaporem præbet, neque minime unquam percipienda eſt acida, nam cum cum acidis, vel alkalicis admiſcetur nulla omnino effervescenſcia, vel & minima cum iis præcipitatio obſervare poteſt atque ſi in igne injicitur, flammam magis extinguit quam alit, niſi diſſipata prius ejus parte aquoſa, in Balſamum fuerit inſpiſſata, inde hic apparet quam falſo, illud liquidum, ex ore ſæpe rejectum ad ignem comburens, bilis vocatur.

Li-

Liquidum hoc tandem, ſi Analiſi chemicæ ſubjicitur.

1°. Aquam, nec acidam nec alkalinam ſed odore animali fætido præditam dabit.

2°. Pars remanens craſſior facta, valde oleoſa, validiori igni jam agitata, ſpiritum dat valde oleoſum, alkalinum, qui in ſal alkalinum, & oleum flavum reſolvitur.

3°. Aucto igne adſcendit ſal volatile, plus olei flavi ſecum habens, quam ſi ex ſanguine vel urina fuiſſet. excitato iterum ignis gradu, tranſit oleum craſſum magna copia, remanente in fundo, oleo craſſiſſimo, piceo. atque hæc de natura Hujus liquidi, quod ex aqua, multo oleo, & ſale unitis conſtare facile apparet, nunc de loco, modoque ejus ſecretionis pauca dicenda ſunt.

Illud, in dextro hypochondrio, ſub diaphragmate poſitum vaſtiſſimum infimi ventris Glanduloſum viſcus, Hepar dicitur. cujus pars ſuperior convexa, & lævis, pars vero inferior, concava inæqualis, & triplici ſinu excavata eſt, in loco ſuo, ope vaſorum, atque trium ligamentorum, valde tenetur fixum, horum ligamentorum, primum (a Gliſſonio) ſuſpenſorium dictum, Hepar Diaphragmati toti ſuperne adſtringens, ex ipſo communi venæ portarum involucro, ortum ſuum habet, ſecundum quo illud viſcus cartilagini Xiphoidi adhæret, haud aliud eſt, quam jecoris Membranæ duplicatio ad dictam cartilaginem uſque protenſa. Tertium, eſt Umbilicalis in fœtu vena, in adultis in ligamentum Mutata, ab umbilico progreſſa Hepatiſque fiſſuram ingrediens.

Vaſi hujus viſceris, ut in omni parte corporis arteriæ, venæ nervi, &c. ſunt; tamen ingens hic ſingularibus ſe ſe obfert. Nam vena Lienis, a ſiniſtra Abdominis parte dex-

tram

tram verſus, per omentum tendens, in eo itinere ſtomachi venoſum ſanguinem, aliquando per pauca, ſæpe per plura vaſa recipit; verſus finem etiam ſeſe inſerunt venæ ex omento reducentes, ex quibus tum ſimul fit in concurſu cum venis Gaſtricis Gaſtrœpiploica vena; quibus tum porro venoſus pancreatis ſe admiſcet ſanguis, quæ tandem omnia liquida, ne gutta quidem excepta, in Maximum venæ Meſenterii truncum ſe evacuant, qui truncus directe Hepar petens venæ portarum originem præbet.

Ramus autem ille venæ meſeraicæ Maximus, ſubter exilem Hepatis lobum, prope centrum ejus, ingreditur, quæ quam primum in Hepate inſeritur, aliam extrinſece tunicam ſatis fortem induit, quam a membrana jecur inveſtiente accipit, dein ingreſſa ſemi-pollicari circiter longitudine, jecur, partim dextrorſum partim ſiniſtrorſum fertur, unde ſinum conſtituit communem, quatenus ſanguis ibi a tot viſceribus, non ſemper uno ſed aliquando Majori fluens impetu, nec tam cito ibi tranſire potis, præſertim in fœtu, ibique tum hærens vas hoc extendit.

Ex hoc ſinu, quinque ampli oriuntur rami, quorum orificia in hunc ſinum hiantia, quaſi tot oſtia ſeu portas repreſentant, quæ Grecis πύλαι dicuntur, unde & iis quoque hæc meſeraica magna vena, ſimul ac Hepar eſt ingreſſa, vena-portarum dicta fuit. Hi jam rami, longe lateque per totam Hepatis ſubſtantium diſtribuuntur, in minores ramos, hi iterum in minores atque minores, haud ſecus ac in omni arteria, donec ad ultimos ramuſculos pervenerunt.

Diſtributis ita æqualiter per totum jecur canalibus, horum ultimi ramuſculi prope fines, occurrunt ubique ultimis finibus Minimis, ſeu primis initiis ramorum venæ cavæ, per Hepar diſtributæ, quorum plurima paulatim cœuntia, majores ramulos Conſtituunt tandem tres, aliquando vero quinque vel ſex, qui omnes in venam cavam, ex inferioribus partibus,

tibus,

tibus, muſculis abdominalibus, organis generationis, ſanguinem, reducentem, ubi diaphragma perforatura, huic viſceri firmiter adhæret, ſuum ſanguinem deponunt.

Ultimi vero hi ramuli, antequam in venæ cavæ ramulos Mutentur lateralia quædam vaſa dant, non ſanguinem ſed lympham ut & aliquid a ſanguine & lympha diverſam, transmittere apta, etiam ſuos laterales ſuppeditant canales qui ab omni puncto in ſe mutuo occurrentes, accedentibus ultimis arteriæ & venæ Hepaticæ, & venæ portarum, nec non nervi Hepatis finibus, membranas conſtituunt quarum convolutione in glomerem formantur Glandulæ, figuræ ut plurimum Hæxagonæ vel plurium laterum, in medio cavum, folliculum glanduloſum a Malphigio dictum.

Hæ quidem Glandulæ ab illo erudito viro, tam egregie detectæ, experimentiſque plurimis ab eo demonſtratæ, illique Acini Glanduloſi, dictæ, lobulos conſtituunt exiles, vaſis appenſos, conicæ ut plurimum figurae, quorum adunatione lobuli Majores, atque ex his iterum Majores conflantur hac autem lege, quod ſinguli lobuli propria circum ambiente Membrana veſtiuntur & per transverſum Membranoſis nexibus firmantur.

Preter vaſa, ad ſingulos acinos glanduloſos, lobos conſtituentes, ibi concurrentia, aliud vaſorum genus apparet partim Porum bilarium, partim Cyſtim felleam verſus, decurrens, quorum ramuli. ab omnibus venæ portarum extremitatibus protenſi, eadem vagina reconditi, poſt plnrimas ramificationes in quinque magnos, circa venæ portarum ſinum concurrunt truncos, ex quibus fit ſinus, Porus bilarius-dictus, dum alii Hujus vaſorum generis ramuli. ad veſiculam fellis tendunt quæ nihil aliud eſt quam ſaccus membranoſus, Ovalis vel pyriformis figuræ, ſimæ Hepatis parti incumbens, firmiterque magna ſatis baſi adnexus, tribus etiam conſtat membranis, cujus unam a membranaceo communi Hepatis

patis involucro poſſidet, altera fibroſa & Muſcularis; tertia & interna omnino vaſculoſa & glanduloſa.

Ex cervice hujus veſiculæ oritur Ductus Cyſticus qui Ductui Hepatico, ex poro bilario orto, atque recto tramite ad Inteſtina tendenti in media via ad angulum valde acutum verſus Ductum Hepaticum, obtuſum ad partem Inteſtinorum, inſeritur, ex qua conjunctione, oritur ductus communis dictus, qui ad Inteſtinum Duodenum progrediens exteriorem ejus & ſecundum tunicam perforans, ſeſe inter hanc & intimam aliquamdiu ſubducens, ad hujus Inteſtini finem appoſita Caruncula, aperitur. Atque nunc de liquidis per Arterias, Venas, atque Nervos, ad Hepar delatis, loqui oportet, ſed cum ſanguis in Arteriam Hepaticam decurrens, nutritioni Hepatis, Membranarum ejus, fibrarumque ſolummodo inſerviit, atque cum omnis ſingularitas, hic obtinens eſt a ſanguine Venæ Portarum, ejus deſcriptionem tantum aggredimur.

Sanguis Meſentericus, in Meſaraicis, Inteſtinalibusque Glandulis, maxima ſui ſeri parte orbatus, per Meſentericas redeuns venas, parte liquidiſſima liquorum jam deſcriptorum nec non Chyli & Bilis, iterum dilutus & dives, tum demum ad Hepar accedit. Cujus dilutionis neceſſitatem indicant 1. Venarum Meſaraicarum numerus, amplitudo quæ neutiquam fulciri potuiſſet, ſolo ſanguine a ſecretione reduce, proinde imminuto. 2. tum fluor hujus ſanguinis in locum ubi liquidi arterioſi munus jamjam ſubeundum ipſi erit 3. tandem Copia liquidi ad vacua cibis & potu Inteſtina continuo determinati, lactea non intrans, neque per alvum tranſiens, quod ergo per alia vaſa intra Corpus redit, quibus adde vaporem roriferum in Abdominis Cavo contentum, continuo reſorbendum.

Hujus vero Poſſibilitatem nobis demonſtrant 1. egregia Bellini experimenta, quibus conſtat, totam non modo

Cu-

Cutim, ſed omnes Membranas quoque quarumcunque internarum cavitatum præditas eſſe vaſis ibi liquida expellentibus, illaque rurſus inde reducentibus, quæ proinde ut hic in Inteſtinis, ex iis demonſtratis, poſita eodem modo ac lactea majora, ſed quæ plus reſiſtentia, liquidum ſuum reſiſtentiam illam minus ſuperare valens, recipiunt. 2do. Tenuitas liquorum cibo & potui admiſtorum & componentium, nec non ſaliva, Bilis, quæ jam per vaſa fluxere, facile iterum per vaſa minima premi poſſunt.

Huic ſanguini Meſaraico miſcentur, 1. ſanguis venoſus Pancreatis ſua Lympha orbus. 2do, Omenti venoſus ſanguis minime purus, ſed magna copia tenuis, penetrantis olei, & ſalinæ tenerrimæ lymphæ, præditus, demonſtrante nempe Malphigio, ex folliculis infinitis oleoſis Omenti, dari emiſſaria in venas ejus patula: lympha vero abdominalis, in cavum illud ad Inteſtina lubricanda depoſita, in omenti ibi nuda & tenera vaſa preſſa, ſanguini oleoſo illi ſe admiſcet. 3. Stomachi ſanguis a ſecretione Iliaci cruoris redux, multa lympha in Stomachum prius depoſita nec non fluidiſſima aſſumptorum parte iterum ſcatens, antecedentibus ſe admiſcet. Venoſus denique lienoſus, ſua lympha minime orbus, ſanguis, in fibroſis ſplenis cellulis conquaſſatus, diviſus miſtus, attenuatus fluidior redditur, ſanguini præcedenti ſe ingenti admiſcens copia, pro effectu ſuo habet hunc omnem, cum variis admiſtis liquidis, probe miſcere, diluere, fluidiorem reddere.

Sanguis nunc ille quum omnis venoſus ſit, actione cordis immediate non amplius pellitur, diverſis eſt admiſtus fluidis, ſed nondum intime miſtus, fluit tamen in vas in anguſtias deſinens in vaſa lateralia minima, in Glandulas, tantumque reſpirationis actione protruditur, ergo ſanguinis fluidiſſimi ſummopere requirebatur admiſtio: quibus jam ſi ſanguinem veſiculæ in magnum meſenterii ramum refluentem adjunxeris

omnia habebis liquida, ſanguinea, tum oleoſa, bilioſa, ſalina venam portarum ingredientia.

Depoſitus jam ille liquor in ſinum venoſum, actione organorum reſpirationis Hepar prementium ulterius permiſcetur, eodemque motu in quinque illos ramos pellitur, & ad anguſtias protruditur, quo tum appulſus, pars ejus craſſa, rubra, initia ramorum venæ cavæ intrat, & ad cor redit, altera vero pars non rubra ſed aquoſa, ſalina, oleoſa, Bile admiſta, in lateralia irruens vaſa, in eorum ramulos penetrans, partim per minimas venas illis occurruntes in venas reddit, partimque in Glandularum folliculos deponitur, unde in vaſis excretoriis Glandularum jam deſcriptis, pro parte ad Porum Bilarium, pro parte ad Cyſtim felleam adfertur.

Ex hiſce jam omnibus enarratis intelligitur, quænam ſit ſanguinis per Hepar circulatio, hac autem cum diſtinctione, quod, vena umbilicalis fœtum ex placenta ſanguinem maternum adferens, ad convexam Hepatis partem tendens fiſſuram quam ibi reperimus ingreditur, atque ſinui jam deſcripto ſe inſinuit, & Gliſſonio dicitur Tubulus venoſus, iterumque mox egreditur, & venam cavam prope ad Diaphragma intrat.

Illa autem pars hujus liquidi quæ in Porum Bilarium deponitur eſt lympha Hepatis, quod vero in Cyſtam felleam tranſit, eſt illa Bilis quam quærimus, quæ ibi depoſita temporis mora inſpiſſari poteſt: diverſum autem a Pori Hepatici liquido, ad cyſtam felleam liquorem ferri, docet Amarities, vicinarum partium, quibus hæc Hepati anectitur, & reliqui viſceris ſapor blandus. Prior ille liquor continuo per ductum Hepaticum ad Inteſtinum fluens, aliquando purus ibi, aliquando Bile per ductum Biloſum Poro Hepatico & folliculo fellis intermedium ipſi adfluente admiſtus, defertur. Secundus etiam liquor non ſemper fluit, demonſtrantibus Malphi-

gio

gio Nukkio, ob ſitum quem ejus receptaculum obtinet; aſcendit nempe ejus Cervix & ductus excretorius verſus communem Hepatis ductum, & in illo oblique inſeritur, atque ergo motus debet fieri acclivis, quod ſponte non fit.

Hinc Bilis non fluit niſi ſequentes adſunt cauſæ: 1. Preſſio externa Stomachi, repleti nempe, quod ideo a natura deſtinatum, ut ſimul cum chylo Bilis in Duodenum, ubi tum requiritur, fluat; unde liquet, quod vacuo ſtomacho colligi poſſit. 2. Copia abundantis in veſicula fellea, quod diu jejunantibus contingit, unde tum & minimo motu & corporis flexura effluit 3. ſpaſmodica, a quacunque cauſa Diaphragmatis & Muſculorum abdominalium excitata contractio vomitum excitans (demonſtrante Domino de Chirac) quum nempe exinde Hepar comprimatur & Bilis hoc modo emungatur.

Ex Dictis itidem liquet erroniam Bohnii eſſe ſententiam, aſſerentis Bilem hepaticam in Cyſtim felleam motu retrogrado per Meatum Cyſteam fluere, qunm tam nullum hic inveniamus potentiam inter Inteſtina & Meatum Cyſticum, verſus veſiculam prementem, ſed e contra plurimæ ſunt facultates ab Hepate & Cyſti fellea verſus Inteſtina agentis. Deſtruit porro hanc, inſertio Meatus Cyſtici ad Porum Bilarium, vel ductum hepaticum, ſi enim liquidum in Ductu hepatico urgeat, nihilque in meatu Cyſtico premat, debebat vas liquido diſtentum ad anguli acuti concurſum, vas haud diſtentum comprimere, claudere, hocque cum Meatus Cyſticus ſit ſequitur nihil in eum ex Ductu hepatico fluere poſſe (vid. Bellinum in opuſculis ad Pitcarnium de motu Bilis) Bilem neque ex Inteſtino in Ductum Communem fluere, docet ejus Caruncula, atque obliqua inſertio.

Hac Mechanica, qua Bilis in Hepate fit, & in Inteſtina deponitur, ita expoſita, patet, ejus ergo ſecretionem, non fermentatione, effervеſcentia, precipitatione, attractione

one Hepatis ulla ſingulari, contingere quum horum nulla cauſa hic reperta fuerit, ſed ſolo motu propulſivo liquidorum venæ portarum, ab organis reſpirationis motis pendente, fieri clarum eſt. Hoc enim motu liquida ad vaſa preſſa, varii in varios canales, non figura orificiorum, ſed magnitudine Diametrorum, cum partium liquidorum Diametris convenientes, intrudantur liquores. Hanc enim Hypotheſin, de pororum certa configuratione, ad ſecretionem loca ubique in corpore, falſiſſimam eſſe, Clariſſimus demonſtravit Pitcarnius, probans hoc modo nullam unquam potuiſſe contingere ſecretionem.

Quibus omnibus unicuique denique conſtabit, unde Bilis illa Craſſitiem, atque pinguedinoſitatem ſuam habet? quum ſc. illa ex liquido oleoſo omenti, bilioſo meſenterii & veſiculæ fellis, venæ portorum ſanguinem ſuum reddentis, ne Bilis ei adhuc admiſta, quæ forte tam cito ſeparari non potuit, transeat in ſanguinem, ſed mox rurſus in jecur inttret.

Cur autem ille liquor amareſcat, percipiet quoque, qui noverit omnia olea motu & attritu ſuam amittere blanditiem, & amaritiem induere, ſimulque attenderit multum olei in confectione Bilis impendi; eique bilem, quæ ſæpius per meſenterium, Hepar, veſicul. fellis, circulationem obiens, admiſceri illudque iterum ſimul cum ea per eaſdem vias continuo moveri, neque amplius hujus liquidi proprietatis expoſitæ aliquid mirabilitatis pariunt, quum eas ſaponibus proprias novimus, & Bilem noſtram ex oleo, ſale, & aqua, unde omnes ſapones fieri chemia demonſtrat, conflatam notum ſit.

Proprietas enim illa non putreſcendi, & alia corpora a putredine conſervandi, ſequuntur tantum ex ſaponacea vi, præcipue autem ex hujuſmodi ſale, quod noſtra Bilis poſſidet; qui cum eum ex noſtris liquidis Bilis tantum habet, neceſſario ammon. ſal. naturæ erit, demonſtrante chemia. Quid nunc noſtro corpore ex Bile ſic preparata accidit, reſtat hic videndum.

In Inteſtina repleta ſi influat, influit cum chylo ex ſtomacho preſſo, hinc ſingula inſpiratione aliquid chyli in duodenum

num fluit, ſicque Bilis ſua penetrabilitate, ſeponaceis propria, inter ſingulos chyli partes ſe inſinuando, ibique calore loci ejus activitatem excitante, atque motu contractili Inteſtinorum & reciproco Diaphragmatis, Muſculorum abdominalium, omnia verberante, & inter ſe invicem conquaſſante, chylum attenuat, dividit ſeparat, ita, ut omnino fluxilis evadat Materies, ſicque tantum facile Mobiliſſima ejus pars in lactea premi queat.

In evacuata jam ſi propellitur Inteſtina, ad ſtomachum regurgitabit; vacuis enim Inteſtinis, proinde contractis, non poterit Bilis, ſuo motu, neque ſua mole, ea dilatare ut ſibi viam verſus inferiora aperiat, præſertim quum ſuperanda ſimul ſit reſiſtentia plicarum valvuloſarum Inteſtinorum, nec non flexura iſtius ad finem Duodeni, ubi in jejunum mutatnr: accedit preſſio Muſculorum abdominalium Inteſtina coactans, ergo in Duodeno accumulabitur Bilis, & cum minimo motu, potius ad ſtomachum vacuum, flaccidum, non reſiſtentem, quam ut dictas potentias ſuperare tentet, reaſcendet, adjuvante hic ſummopere Muſculorum abdominalium preſſione, quod experimenta pecorum Jejunantium mactatorum docent.) In vacuo itaque ſtomacho & inteſtino hærens illa Bilis, natura ſua ibi villos nervoſos ſtimulabit, irritabit cujus tum ſenſus appetitus dicitur, ad quem ſedandum cibum quærit Animal.

Ex iis enim liquet, hujus Bilis effectum generalem eſſe, corpus incitare ad alimenta aſſumenda, illaque tum ita adaptare, ut non tantummodo in ſanguinem uſque, ſed cum eo per totum corpus, jam parum aſſimilata, facile fluere queant.

Tot ergo hujus liquidi ſummi momenti effectus nos Clare docent, quam ingens naturæ donum, ad Oeconomiam noſtram Conſervandam, illa Bilis ſit.

FINIS.